

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSAMBLAJE DE ESTRUCTURAS DE MOTO TAXIS EN LA EMPRESA RKL SERVICIOS GENERALES E.I.R.L., LIMA, 2020”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Angel Anderson Laurente
Josías Caleb Bermúdez Cano

Asesor:

Ing. Mg. Jorge Bojórquez

Lima - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN EJECUTIVO	12
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Antecedentes de la empresa	15
1.1.1 Misión.....	15
1.1.2 Visión.....	15
1.1.3 Valores.....	16
1.1.4 Organigrama	16
1.2 Realidad Problemática	18
1.3 Formulación del problema.....	19
1.3.1 Formulación del problema general	19
1.3.2 Formulación del problema específico.....	19
1.4 Justificación de la investigación	20
1.4.1 Justificación teórica	20

1.4.2 Justificación práctica	20
1.4.3 Justificación económica	21
1.5 Objetivos de la investigación.....	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivo específico	21
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	23
2.1 Antecedentes de la investigación	23
2.1.1 Antecedentes internacionales	23
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	25
2.2 Bases teóricas	27
2.2.1 Definición de la metodología 5S	27
2.2.2 Las cinco fases de la metodología 5S	29
2.2.2.1 Seiri (Clasificar)	29
2.2.2.2 Seiton (Organizar)	29
2.2.2.3 Seiso (Limpieza)	30
2.2.2.4 Seiketsu (Estandarización)	31
2.2.2.5 Shitsuke (Disciplina)	32
2.2.3 Importancia de la metodología 5S.....	33
2.2.4 Beneficios de la metodología 5S	33
2.2.5 Objetivo de implementar la metodología 5S.....	34

2.3 Diagrama de Ishikawa	34
2.4 Diagrama de Pareto.....	35
2.5 Productividad	35
2.6 Eficacia.....	36
2.7 Eficiencia	37
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	38
3.1 Descripción laboral.....	38
3.1.1 Porcentaje de ventas de moto taxis ensambladas en el 2019	38
3.1.2 Población	40
3.1.3 Muestra	41
3.1.4 Análisis para realizar la mejora.....	41
3.1.5 Técnicas de recolección de datos	41
3.1.6 Instrumentos de recolección de datos.....	42
3.1.7 Procedimiento.....	43
3.1.8 Procedimiento de ensamblaje.....	43
3.1.9 Aplicación del diagrama de Ishikawa en el área de ensamble de la empresa:.....	45
3.1.10 Matriz de correlación.....	49
3.1.11 Aplicación del diagrama de Pareto.....	50
3.1.12 Aplicación del diagrama estratificado	51

3.1.13 Implementación de la mejora aplicando la metodología 5S`s en el área de Producción – Ensamblaje de la empresa RKL.....	53
3.2 Desarrollo de objetivos	55
3.2.1 Implementación de la metodología 5S.....	55
3.2.1.1 Planificación con los jefes de área	55
3.2.1.2 Capacitación de la metodología 5S	55
3.2.1.3 Clasificación.....	55
3.2.1.4 Organización.....	56
3.2.1.5 Limpieza	57
3.2.1.6 Estandarización	57
3.2.1.7 Disciplina	57
3.2.1.8 Seguimiento	57
3.2.1.9 Acciones.....	58
3.2.1.10 Ejecución del plan.....	58
3.2.2 Ejecución de la primera “S” SEIRI – Clasificación	58
3.2.3 Ejecución de la segunda “S” SEITON – Ordenar	60
3.2.4 Ejecución de la tercera “S” SEISO – Limpieza.....	62
3.2.5 Ejecución de la cuarta “S” SEIKETSU – Estandarización	63
3.2.6 Ejecución de la quinta “S” SHITSUKE – Disciplina.....	65
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	67

4.1 Análisis de tiempos procesos antes de implementación de 5s	67
4.2 Análisis de tiempos procesos después de implementación de 5s	71
4.2.1 Montaje motor (código proceso de 1.1...1.21).....	71
4.2 Montaje barra telescópica y accesorios (código proceso 2.1 ... 2.12).....	73
4.3 Montaje de corona (código proceso 3.1 ... 3.10).....	74
4.4 Inst. y conexionado de sistema eléctrico (cód. proceso 4.1...4.7)	75
4.5 Costeo final con la implementación de la metodología 5S	77
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	81
LIMITACIONES.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Traducción de los principios de la metodología 5S</i>	28
Tabla 2. <i>Matriz de correlación. Fuentes que ocasionan el bajo proceso de ensamblaje.</i>	49
Tabla 3. <i>Diagrama de Pareto demora en el proceso de ensamblaje de est. Mototaxi.</i>	50
Tabla 4. <i>Diagrama Estratificado para la demora en el proceso de ensamblaje de est. Mototaxi.</i>	51
Tabla 5. <i>Matriz de análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.</i>	53
Tabla 6. <i>Cantidad de tarjetas rojas aplicadas.</i>	59
Tabla 7. <i>Cantidad de espacio generado con las 5S.</i>	60
Tabla 8. <i>Cantidad de formatos de control interno y externo.</i>	65

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Vínculos productivos para el ensamblaje de motocicleta.....	14
<i>Figura 2.</i> Organigrama RKL Servicios Generales E.I.R.L.....	17
<i>Figura 3.</i> Diagrama Ishikawa.	35
<i>Figura 4.</i> Capacidad de planta RKL Servicios Generales.	39
<i>Figura 5.</i> Relación de ventas por RKL Servicios Generales.	39
<i>Figura 6.</i> Costo mano de obra por unidad ensamblada de RKL Servicios Generales.....	40
<i>Figura 7.</i> Ishikawa. Demoras en el proceso de ensamblaje de estructuras de mototaxi RKL Servicios Generales.....	48
<i>Figura 8.</i> Gráfico demoras en el proceso de ensamblaje de estructuras de mototaxi.....	51
<i>Figura 9.</i> Gráfico diagrama estratificado. Demoras en el proceso de ensamblaje de estructuras de mototaxi.	52
<i>Figura 10.</i> Estructura de clasificación.	56
<i>Figura 11.</i> Clasificación de materiales, herramientas	59
<i>Figura 12.</i> Ordenamiento de equipos y herramientas.....	61
<i>Figura 13.</i> Limpieza en planta.....	62
<i>Figura 14.</i> Estandarización de procesos en ensamblaje.	64
<i>Figura 15.</i> Disciplina y calidad de servicio.	66
<i>Figura 16.</i> Análisis de tiempo antes de implementar las 5S.....	70
<i>Figura 17.</i> Análisis de tiempo después de implementar las 5S (montaje de motor).	72
<i>Figura 18.</i> Análisis de tiempo después de implementar las 5S (mont. barra telescópica y acces.).	73

<i>Figura 19.</i> Análisis de tiempo después de implementar las 5S (montaje de corona).	74
<i>Figura 20.</i> Análisis de tiempo después de implementar las 5S (instalación sistema eléctrico). ..	75
<i>Figura 21.</i> Relación de ventas.	77
<i>Figura 22.</i> Gráfico de costos después de la mejora.	78
<i>Figura 23.</i> Relación de costo mano de obra por unidad ensamblada.	78
<i>Figura 24.</i> Relación de costo mano de obra por unidad ensamblada.	79
<i>Figura 25.</i> Relación indirectos después de la mejora.	79

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo, determinar cómo la implementación de la metodología de las 5S mejorar el proceso de ensamblaje de estructuras de moto taxi en la empresa RKL SERVICIOS GENERALES.

Esta metodología permite precisar la relevancia de mantener el orden y limpieza dentro de cualquier área de trabajo, ya que eso implica mejor ambiente laboral, lo que conlleva a una mejor productividad profesional por parte de los empleados.

Así mismo el área de producción de la empresa RKL SERVICIOS GENERALES, donde se ensamblan las estructuras de moto taxi, no tenía un plan de limpieza, orden y control de la información para ensamblar, por lo cual se optó por aplicar la metodología 5S, realizando una estimación y análisis inicial, entrenamiento para los colaboradores de la empresa, se formó una comisión 5S, determino a los responsables por áreas y por consiguiente aplicando cada una de las 5s por etapas con registro de fotográficos.

De igual manera contribuye gradualmente mejorar la calidad del producto final; al observarse la cantidad de beneficios que conlleva las 5S, se planteó como problemática esencial el cómo la implementación de la 5s puede mejorar el proceso de ensamblaje de estructuras de moto taxis en la empresa RKL SERVICIOS GENERALES, 2020.

Como resultado se obtuvo que la metodología de las 5S se logró aumentar la productividad de los trabajadores, obteniendo mayor cantidad de productos ensamblados, un menor tiempo de trabajo, cuya calidad es superior, así mismo se emplearon de manera idónea los recursos, materiales o elementos y se pudo constatar que los plazos de entrega se redujeron de manera considerable.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABUHADBA, S. (2017). Metodología 5S y su influencia en la producción de la empresa Tachi S.A.C 2014. Lima – Perú.
- BECKER, J. (2001). Implementing 5S: To promote safety & housekeeping. Professional Safety, from ProQuest Science Journals database. (Document ID: 77334160).
- CURA, H. (2003). Las 5S una filosofía de trabajo, una filosofía de vida. Recuperado de:
- FLEITMAN, J. (2007). Evaluación Integral para Implantar modelos de calidad. Editorial Pax. México, Primera Edición, México D.F
- GIRALT, E. (2006). El concepto de OEE y sus componentes (III). LogicelPG. Vol. 57. Recuperado de: http://www.galgano.es/wp-content/uploads/2012/07/xxx060303_El-concepto-de-OEE-y-sus-componentes-III_investigacion_articulos_industria_pdf.pdf
- HEIZER, J. BARRY, R. (2009). Principios de administración de operaciones. Edición: 7ma. Recuperado de: <http://139.62.234.29/rid=1TSVV2PLH-XL3D42-1Q0/Principios-De-Administracion-De-Operacio.pdf>
- HERNANDEZ, J. (2016). Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5S en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá DC – Colombia. Bogotá – Colombia.
- HERNANDEZ, R. (2010). Metodología de la investigación. Edición: 5ta. México
- HO, S. (1999). 5s practice: the first step toward total quality management". Total Quality Management & Business Excellence. Vol. 10. ISSN: 0954-478X.
- HUNGLING, C. (2011). 5S implementation in Wang Cheng Industry Manufacturing Factory in Taiwan". Master Thesis. Wisconsin University
- INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS Y SOCIALES (2017). fabricación de motocicletas. Reporte sectorial. Lima - Perú
- LAZCANA, R. (2017). Implementación de las 5S en un taller de electricidad automotriz para la productividad del servicio de la empresa Electro Automotriz Lazcana, Comas, 2017. Lima – Perú.
- LOPEZ, F. (2012). Eficacia, eficiencia y equidad educativas en las comunidades autónomas. Financiación pública y políticas de mejora. Recuperado de: https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/eficacia-eficiencia-equidad_ccaa-3.pdf

- MURILLO, J. (2010). Recursos para la investigación. Madrid – España. Recuperado de: <https://www.fjaviermurillo.es/recursos-para-la-investigacion/>
- MURRIETA, J. (2016). Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. Lima – Perú.
- ÑAUPAS, H. MEJIA, E. NOVOA, E. VILLAGOMEZ, A. (2013). Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. Edición: 3era. México.
- PEREZ, M. (2017). Diseño de la metodología 5S para su implementación en el taller mecánico automotriz llantas y servicios verduzco. México.
- RIERA, A. (2012). Asesoría Administrativa Basada en las 5 S Japonesas. Recuperado de: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/688/13/UPS-CT001712.pdf>
- ROBBINS, S. Y DECENZO, D. (2009): Fundamentos de la Administración: conceptos esenciales y aplicaciones. Edición: 6ta. México: Pearson Educación.
- SIERRA, V. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5S en el área de producción de las organizaciones. Medellín – Colombia
- ZAPATA, M. (2006). Metodología de la investigación científica: para usos audiovisuales. Edición: 1era.
- VALENZUELA, L. (2000). Diagrama de Ishikawa. Santiago de Chile: UNAB.
- PROKOPENKO, Joseph. La gestión de la productividad, manual práctico. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1989, 3 pp.
- CRUELLES, José. Productividad e incentivos: Cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan [en línea]. Barcelona: Marcombo, 2012. Disponible en: <https://goo.gl/uBhh3r>
- CASTILLO, E., & PAUL, R. (2015). Análisis de los defectos detectados en una producción de mermelada mediante el diagrama de Pareto. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/3661>